取扱説明書

マイクロジェット記録計用 Tリンクインタフェース

形式：PHA

富士電機株式会社

TN508146c

目　　次

1. はじめに …… 1

2. 納入品のご確認 …… 1

3. 伝送機能 …… 1

4. 配　線 …… 3

4.1　Ｔリンク伝送ケーブル配線 …… 3

4.2　誤りやすいＴリンクの配線例 …… 3

5. 伝送パラメータの設定 …… 4

6. 伝送方法 …… 5

6.1　Ｉ／Ｏ伝送 …… 5

6.2　メッセージ通信 …… 9

7. 内部ファイル仕様 …… 15

7.1　設定値ファイル …… 15

7.2　レンジファイル …… 17

7.3　警報設定ファイル …… 20

7.4　システムファイル …… 22

7.5　コマンドファイル …… 23

7.6　入力異常情報ファイル …… 24

7.7　入力データファイル …… 25

7.8　アラーム出力ファイル …… 26

7.9　出力データファイル …… 27

7.10　メッセージファイル …… 28

7.11　日報ファイル …… 30

7.12　積算ファイル …… 32

©富士電機株式会社　1988

お願い

・本書の内容の一部，または全部を無断で記載することは禁止されています。

・本書の内容に関しましては，将来予告なしに変更することがあります。

・本書の中の分かりにくい箇所，記述の誤り，記載もれなどお気づきの点がございましたら，巻末のマニュアルコメント用紙にご記入のうえ，担当営業員にお渡しください。

・本書の内容につきましては，正確さを期するために万全の注意を払ってはおりますが，本書中の誤記や情報の抜け，あるいは情報の使用に起因する結果生じた間接損害を含むいかなる損害に対して，弊社は責任をおいかねますので，あらかじめご了承ください。

発　行	1998-12
改　訂	1999-03
改　訂	2011-04

1.　はじめに

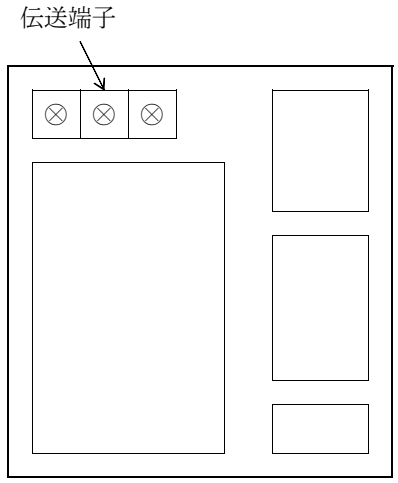
本取扱説明書は，ＰＨＡマイクロジェット記録計のオプション機能であるＴリンクインタフェースについて説明しております。

本機能を効率良くご利用していただくためにも，ご使用前に本取扱説明書およびマイクロジェット記録計本体の取扱説明書，さらにＭＩＣＲＥＸ－Ｆの取扱説明書の内容を良く理解され，取扱いいただきますようお願いいたします。本書は主にマイクロジェット記録計（ＰＨＡ）の個別伝送仕様を説明しています。Ｔリンクの使用方法，プログラミング方法等は“Ｔリンク技術説明書”（説－受Ｔリンク００１）を参照ください。

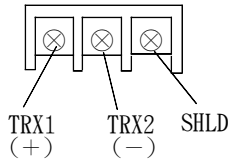
2.　納入品のご確認

Ｔリンクインタフェースは記録計本体に内蔵されています。

製品がお手元に届きましたら，外観チェックの際，本体背面にあります伝送端子をご確認ください。



形式：ＰＨＡ



3.　伝送機能

マイクロジェット記録計は，ＭＩＣＲＥＸ－Ｆに対して12連続のみを接続する場合最大６台の接続が可能です。ＭＩＣＲＥＸ－Ｆと記録計を接続することにより各種データの交換ができます。

伝送アクセス一覧表

	項　　目	READ	WRITE
操作	記録スタート・ストップ	○	○
	瞬時値リスト印字	○	○
	記録紙早送り（FEED）	×	×
表示	測定値	○	○
	時　刻	○	×
	警　報	○	×
	記録紙終了（ﾁｬｰﾄｴﾝﾄﾞ）	○	×
	キャリッジ異常	○	×
	バッテリーエンド	○	×
	バーンアウト	○	×
	オーバー／アンダーレンジ	○	×
手動印字	設定値リスト印字	×	×
	テストパターン印字	×	×
	目盛印字	×	×
	日報・積算印字	×	×
	メッセージ印字	×	○
設定	メインチャートスピード	○	○
	サブチャートスピード	○	○
	時刻設定	○	○
	インクアラームクリア	×	×
	記録紙照明灯　ON／OFF	○	○
警報	警報種別毎　ON／OFF	○	○
	警報設定値	○	○
	出力リレーNo.	○	○
記録モード	記録モード	○	○
	定時刻印字　ON／OFF	○	○
	目盛印字　ON／OFF	○	○
	ロギングインターバル	○	○
	記録フォーマット	○	○
	ｵｰﾄﾚﾝｼﾞﾁｬﾈﾙ毎　ON／OFF	○	○
	ズーム記録ﾁｬﾈﾙ毎　ON／OFF	○	○
	ズーム記録位置	○	○
	ズーム境界値	○	○
	ゾーン記録分割数	○	○
	ゾーン記録ﾁｬﾈﾙ毎ゾーンNo.	○	○
レンジ関係	記録レンジ	○	○
	入力種類単位	○	○
	入力フィルター値	○	○
	スケーリング　ON／OFF	○	○
	ルータ　ON／OFF	○	○

	項　　目	READ	WRITE
	測定範囲	○	○
	工業値	○	○
	小数点位置	○	○
	工業単位	○	○
	差演算チャネルNo.	○	○
	TAG No.	○	○
日報	日　報　ON／OFF	○	○
	自動印字　ON／OFF	○	○
	動作開始終了時刻	○	○
	チャネル毎　ON／OFF	○	○
	日報データ	○	×
	平均値データ	○	×
	最大値データ	○	×
	最小値データ	○	×
積算	積　算　ON／OFF	○	○
	自動印字　ON／OFF	○	○
	動作開始終了時刻	○	○
	チャネル毎　ON／OFF	○	○
	積算データ	○	×
	積算トータルデータ	○	×
伝送	ステーションNo.	○	○
	伝送速度	○	○
	ストップビット	○	○
	パリティ	○	○
	データタイプ	○	○
メッセージ	メッセージ文字データ	○	○
	印字先頭位置	○	○
	印字色	○	○
	印字開始時間	○	○
	印字タイミング	○	○
	印字間隔	○	○
	印字タイミング警報チャネル	○	○
	印字タイミング警報ON/OFF	○	○
	印字タイミング警報種類	○	○

（注１）　○印は可，×印は不可を表します。

（注２）　READ　：記録計　⇨　ＭＩＣＲＥＸ－Ｆへの送信データ

WRITE　：ＭＩＣＲＥＸ－Ｆ　⇨　記録計への受信データ

4. 配　線

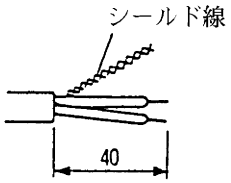
4.1　Ｔリンク伝送ケーブル配線

ＭＩＣＲＥＸ－Ｆと記録計の接続を確実に行ってください。

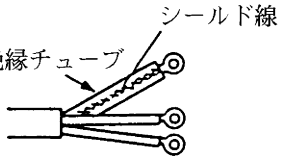
⑴ 伝送ケーブルについて

ツイストペアケーブル（ＣＰＥＶ－ＳＢ　φ0.9，またはＫＰＥＶ－ＳＢ0.5Ｓｑ）１対を次のように端末処理し，Ｔリンク端子台に接続してください。なお，Ｔリンクのツイストペアケーブルの全長は１㎞以下（ＫＰＥＶ－ＳＢ0.5Ｓｑは 700m以下）にしてください。

①皮むきを行います。

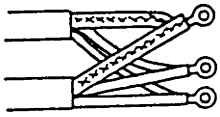


②圧着端子に接続します。



＜補足＞

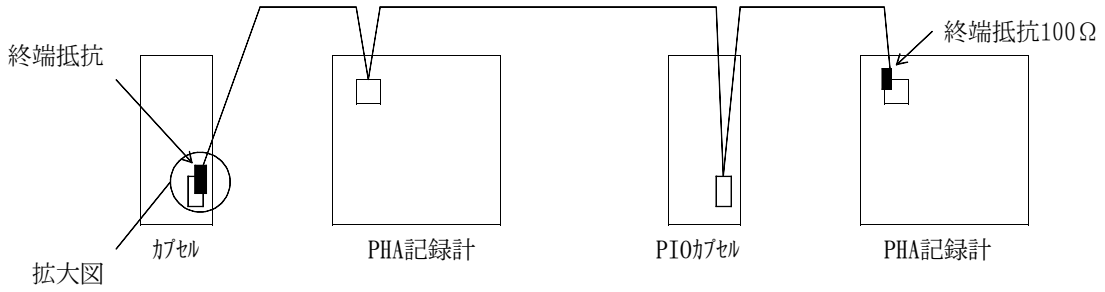
Ｔリンクの渡り配線をする場合は，２本のＴリンクケーブルをまとめて，それぞれ１つの圧着端子に圧着しておくと便利です。

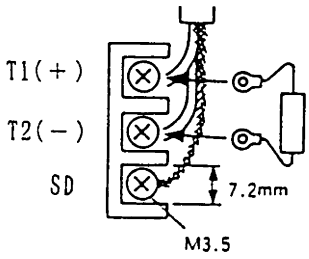


注1）圧着端子を用いず，端子台に直接接続すると，接触不良となり，Ｔリンク伝送エラーになる可能性があります。必ず圧着端子を使用してください。

メーカー	形　式
JST(日圧)	2-M3
東　栄	2-3.5，2-4S

⑵ 配　線





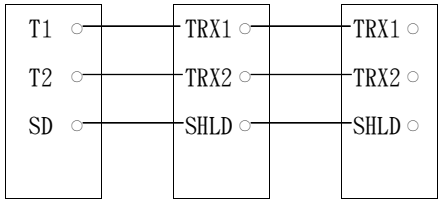
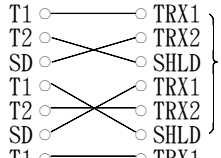
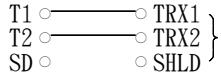
注1）ケーブルは一筆書きに配線してください。

注2）Ｔリンクの両端には，プロセッサに付属している終端抵抗器100Ωを接続してください。

※１㎞を超えますと，外来ノイズ及び信号の減衰等から，波形のひずみを生じ，信号を正確に伝送することが困難となります。したがってシステムダウンや誤動作等が生じる場合があります。

注3）伝送用端子の⊕と⊖を短絡すると伝送回路を破損することがありますのでご注意ください。

4.2　誤りやすいＴリンクの配線例

	正　し　い	誤　　り	
T1 T2 SD 端子		例１ 例２	 内部部品は破壊されないが，正常な伝送はできない。
		例３	 短距離でも正常な伝送はできない。（シールド線なしの場合）

5. 伝送パラメータの設定

Ｔリンク伝送を行うために必要な伝送パラメータをＰＨＡに設定します。

伝送パラメータ設定は記録計前面のキー操作または上位システム側いづれからも設定できます。

設定項目

伝送に必要な次の項目を設定します。

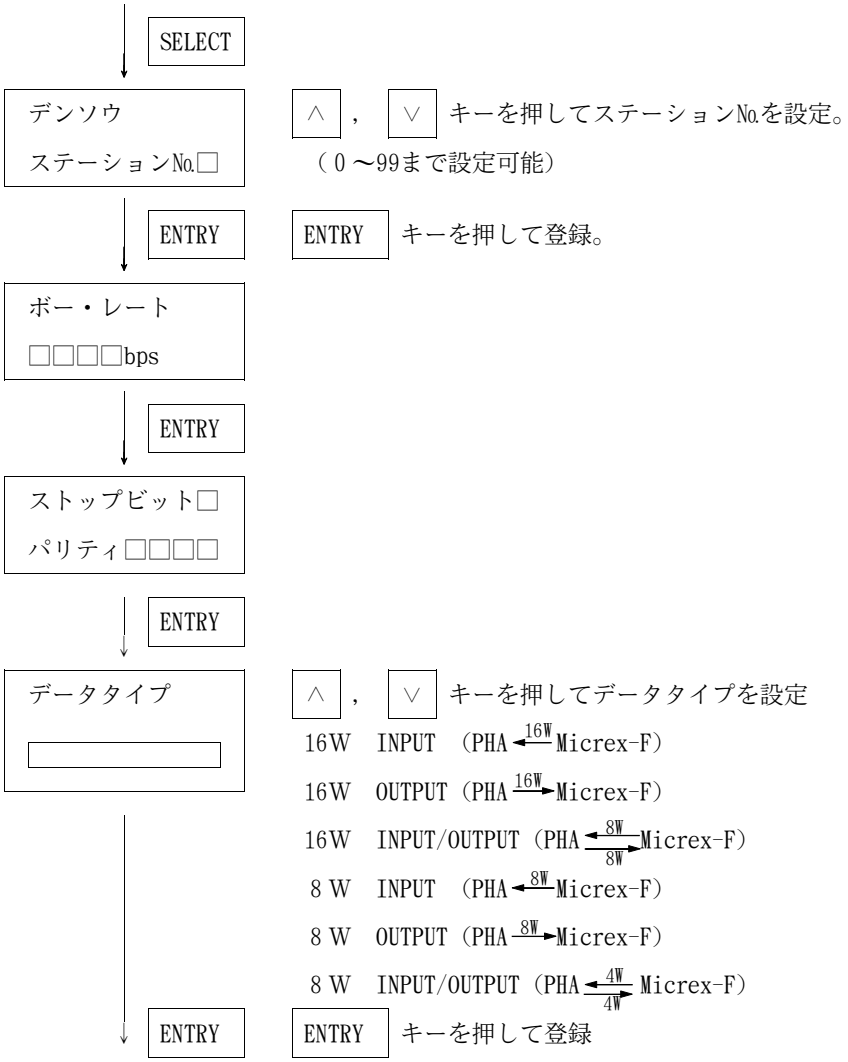
① ステーションNo. …… ０～99まで設定可能（初期設定値は０）

② ボーレート（伝送速度） ③ ストップビット ④ パリティ	RS485伝送用のパラメータです。設定する必要はありません。	
⑤ データタイプ ……	I/O伝送構成	I/O伝送のデータ構成を指定します。 詳細は「6.1 I/O伝送」を参照してください。

設定方法（記録計側にて設定する場合）

① 記録計本体の電源スイッチをＯＮにします。

② SELECT キーを数回押して伝送パラメータ表示を選択し次の手順で設定します。



③ 設定終了後，記録計の電源スイッチをＯＦＦにし，記録計を再起動してください。

6.　伝送方式

Ｔリンク伝送には下記の２種類の方式があります。

(1)　Ｉ／Ｏ伝送
(2)　メッセージ通信

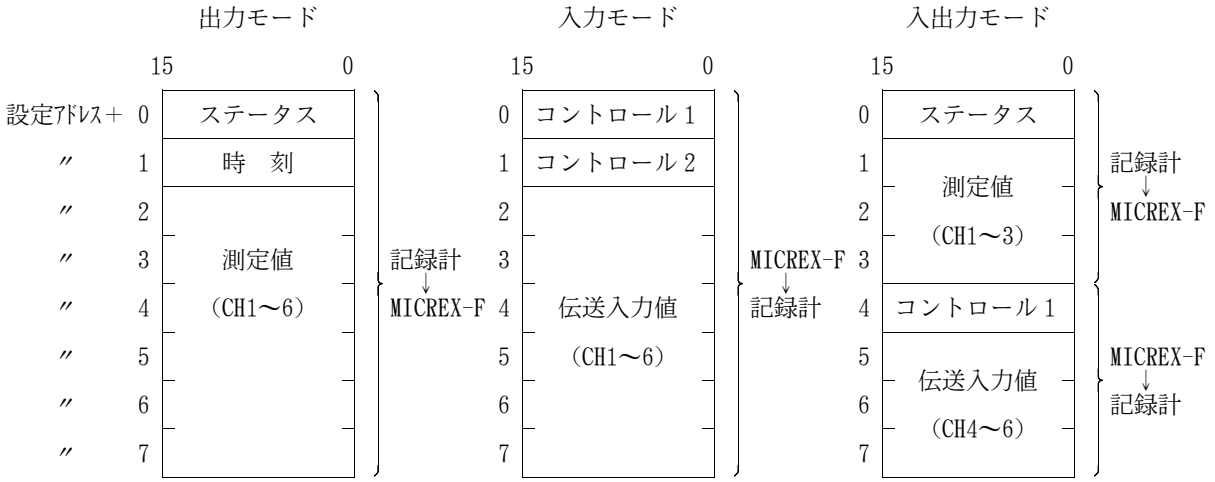
6.1　Ｉ／Ｏ伝送

記録計内で常時変化しているデータを定周期で伝送します。Ｉ／Ｏ伝送は，Ｔリンク入出力リレー領域（Ｉ／Ｏ領域）を使用します。Ｉ／Ｏ領域の専有語数としては，８ｗｏｒｄもしくは16ｗｏｒｄのいずれかが選択できます。

(1)　８ｗｏｒｄモード

８ｗｏｒｄモードの場合のメモリマップは下のようになっています。

出力モード　：　記録計からＭＩＣＲＥＸ－Ｆにデータを定周期で出力します。
入力モード　：　ＭＩＣＲＥＸ－Ｆから記録計にデータを定周期で入力します。
入出力モード：　０～３ｗｏｒｄ目までは出力モード，４～７ｗｏｒｄ目までは入力モードになっています。



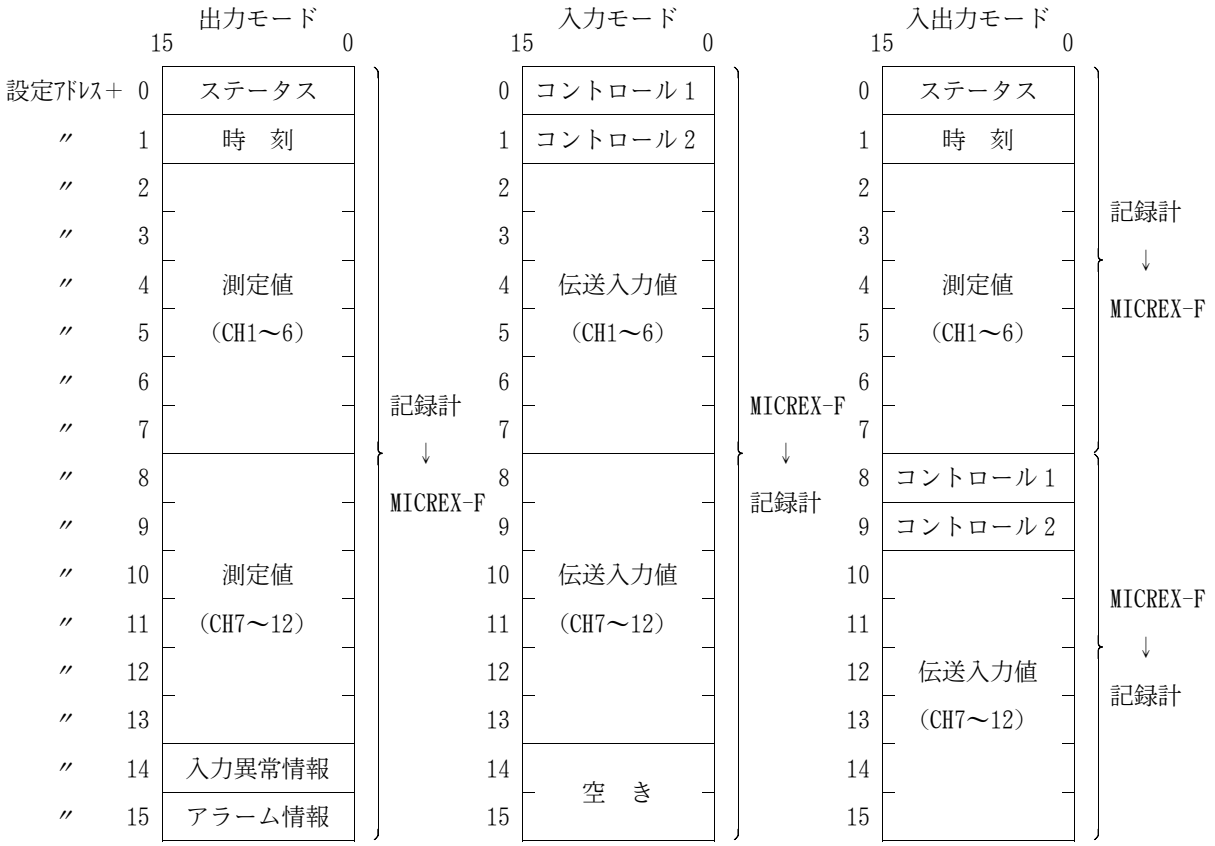
⑵ 16ｗｏｒｄモード

16ｗｏｒｄモードの場合のメモリマップは下のようになっています。

出力モード　：記録計からＭＩＣＲＥＸ－Ｆにデータを定周期で出力します。

入力モード　：ＭＩＣＲＥＸ－Ｆから記録計にデータを定周期で入力します。

入出力モード：０～７ｗｏｒｄ目までは出力モード，８～15ｗｏｒｄ目までは入力モードになっています。



⑶ Ｉ／Ｏ伝送データの説明

Ｉ／Ｏ伝送で使用するデータは，すべてバイナリー（２進数）で表現され，測定値，伝送入力値，時刻以外はすべてビット情報になっています。

① 測定値（出力モード）

現在の各チャネルの測定値データで，-32767～32767の範囲内の工業値（小数点なし）データです。

負数の場合は，２の補数表現で表示されます。

② 伝送入力値（入力モード）

記録計の各チャネルに記録させたいデータで，-32767～32767の範囲内の工業値（小数点なし）データです。負数の場合は，２の補数表現で表示されます。

伝送入力値の記録を行う場合は，記録させたいチャネルの入力種類を COM に設定すると，入力値０～10000を工業値で指定された値に変換した後，記録を行います。

③ 時　刻（出力モード）

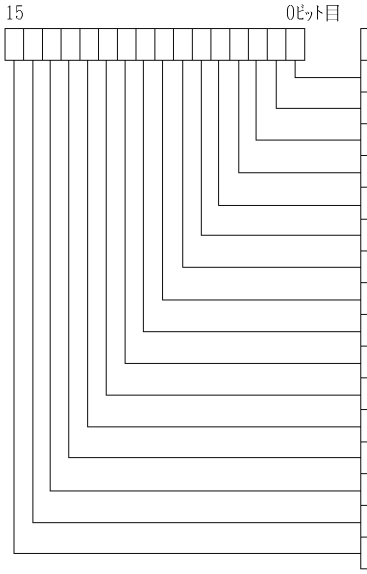
現時刻を表わすデータです。ワードデータの内容は下のようになっています。

	15		0
時刻	時	分	

④ ビット情報

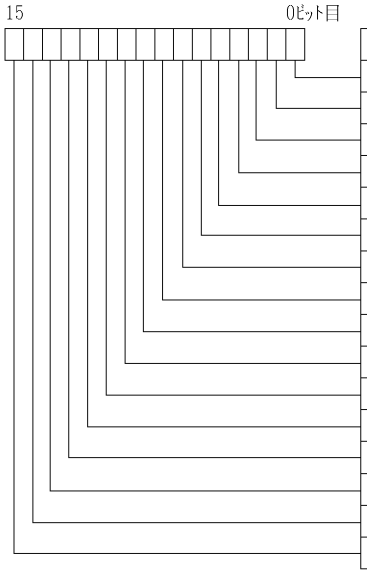
ビット情報の割り付けは以下のようになっています。

ステータス情報（出力モード）



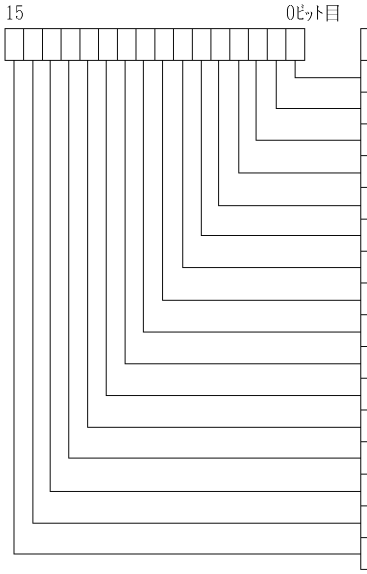
ﾋﾞｯﾄ No.	内　　容	0	1
0	記　録	記録停止中	記 録 中
1	リスト印字	—	印 字 中
2	定刻印字	—	〃
3	ロギング印字	—	〃
4	警報印字	—	〃
5	チャネル番号印字	—	〃
6	インク残量警告印字	—	〃
7	目盛り印字	—	〃
8	メッセージ印字	—	〃
9			
10	キャリッジ異常	正　常	異　常
11	チャート・エンド	チャートあり	チャートなし
12	インク・エンド	インク　あり	インク　なし
13	バッテリ・エンド	バッテリあり	バッテリなし
14	バーン・アウト情報	ﾊﾞｰﾝ･ｱｳﾄ なし	ﾊﾞｰﾝ･ｱｳﾄ あり
15	アラーム情報	ｱﾗｰﾑ出力なし	ｱﾗｰﾑ出力あり

アラーム情報（出力モード）



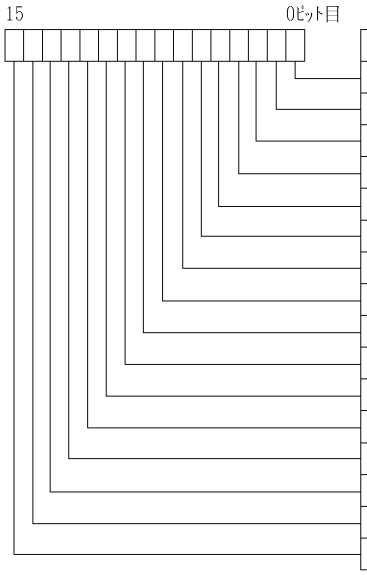
ﾋﾞｯﾄ No.	内　　容	0	1
0	アラーム　6	ＯＦＦ	ＯＮ
1	5	〃	〃
2	4	〃	〃
3	3	〃	〃
4	2	〃	〃
5	1	〃	〃
6	12	〃	〃
7	11	〃	〃
8	10	〃	〃
9	9	〃	〃
10	8	〃	〃
11	7	〃	〃
12			
13			
14	蛍　光　灯	点　　灯	消　　灯
15			

入力異常情報（出力モード）



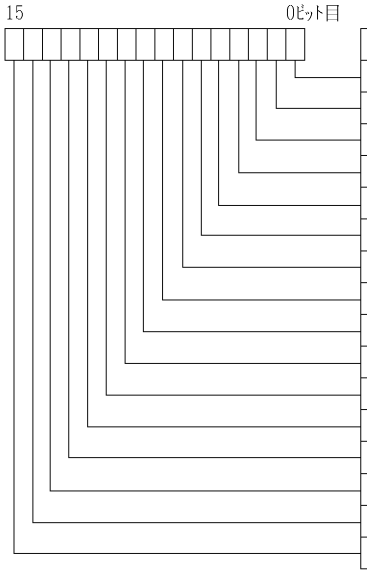
ﾋﾞｯﾄ No.	内　　容	0	1
0	ｃｈ１　入力異常情報	正常入力	異常入力
1	ｃｈ２　〃	〃	〃
2	ｃｈ３　〃	〃	〃
3	ｃｈ４　〃	〃	〃
4	ｃｈ５　〃	〃	〃
5	ｃｈ６　〃	〃	〃
6			
7			
8	ｃｈ７　入力異常情報	正常入力	異常入力
9	ｃｈ８　〃	〃	〃
10	ｃｈ９　〃	〃	〃
11	ｃｈ10　〃	〃	〃
12	ｃｈ11　〃	〃	〃
13	ｃｈ12　〃	〃	〃
14			
15			

コントロール１情報（入力モード）



ﾋﾞｯﾄ No.	内　　容	0	1
0	アラーム・ラッチ	—	ﾋﾞｯﾄ立ち上がりでﾗｯﾁ・ﾃﾞｰﾀｸﾘｱ
1	チャートスピード切換	ﾒｲﾝ･ﾁｬｰﾄ使用	ｻﾌﾞ･ﾁｬｰﾄ使用
2	記録ON/OFF切換	ﾋﾞｯﾄ立ち下がりで記録停止	ﾋﾞｯﾄ立ち上がりで記録開始
3			
4	データ印字	—	ﾋﾞｯﾄ立ち上がりで印字開始
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

コントロール２情報（入力モード）



ﾋﾞｯﾄ No.	内　　容	0	1
0	メッセージNo.１印字	—	ﾋﾞｯﾄ立ち上がりで印字開始
1	〃　No.２〃	—	〃
2	〃　No.３〃	—	〃
3	〃　No.４〃	—	〃
4	〃　No.５〃	—	〃
5	〃　No.６〃	—	〃
6	〃　No.７〃	—	〃
7	〃　No.８〃	—	〃
8	〃　No.９〃	—	〃
9	〃　No.10〃	—	〃
10			
11			
12			
13			
14			
15			

（注：メッセージ印字は記録中でなければ印字されません）

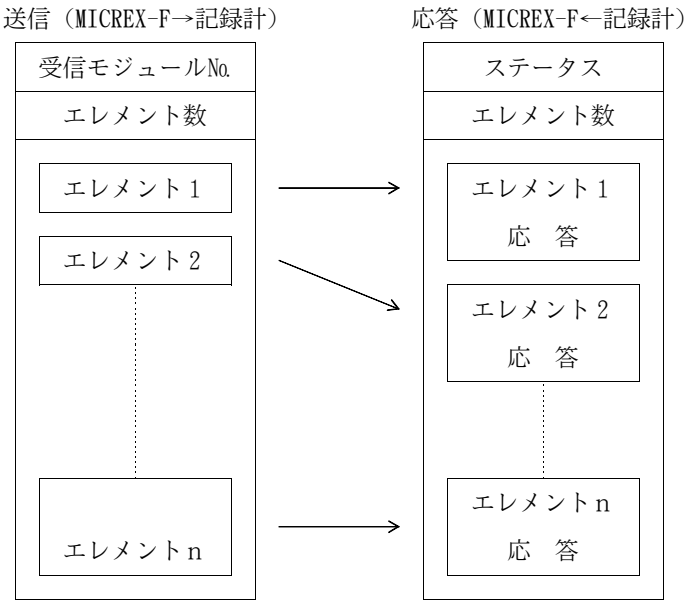
6.2　メッセージ通信

記録計（ＰＨＡ）が持つ全てのデータは，記録計内の内部ファイルに存在します。この内部ファイルはＴリンクのメッセージ通信機能を使用することによりＲＥＡＤ／ＷＲＩＴＥすることができます。

⑴ 記録計のメッセージ通信

記録計（ＰＨＡ）に対して上位システムはメッセージ通信を使用して記録計の内部ファイルをＲＥＡＤ／ＷＲＩＴＥすることができます。

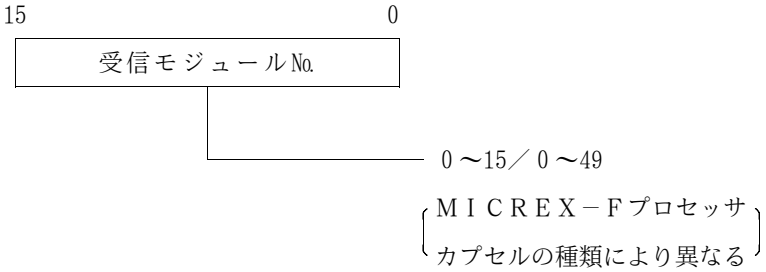
以下にメッセージの構成を示します。



記録計へのメッセージは，マルチエレメント構成であり，１フレーム内に複数のエレメントを含む事ができます。エレメントとは，ファイルをＲＥＡＤ又はＷＲＩＴＥする最小単位で，記録計ではファイルＲＥＡＤ用エレメント（ポーリング・エレメント）及びファイルＷＲＩＴＥ用エレメント(セレクティング・エレメント）の２つが用意されています。

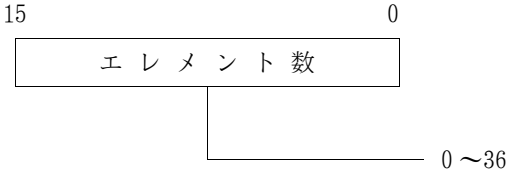
ＭＩＣＲＥＸ－Ｆのプロセッサカプセルから，記録計へのメッセージは，受信モジュールNo.とエレメント数そして複数のエレメントにより１フレームを構成し，記録計はその応答として，ステータスとエレメント数そして，各エレメントの応答を１フレームとしたものを返します。

① 受信モジュールNo.



ＭＩＣＲＥＸ－Ｆプロセッサカプセルへあらかじめシステム定義によって登録したメッセージ通信の受信モジュールNo.を示します。

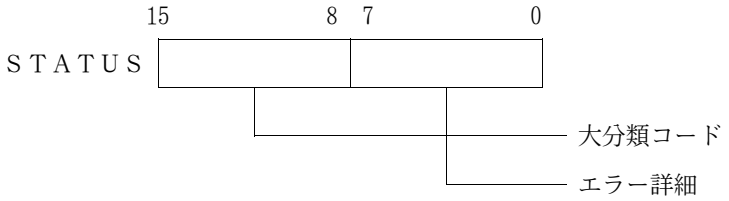
② エレメント数



後に続くエレメント個数を示します。0はNullエレメントで，記録計は一度に36エレメントまで処理します。

③ ステータス

応答時のエラー情報を格納します。（0で正常終了）

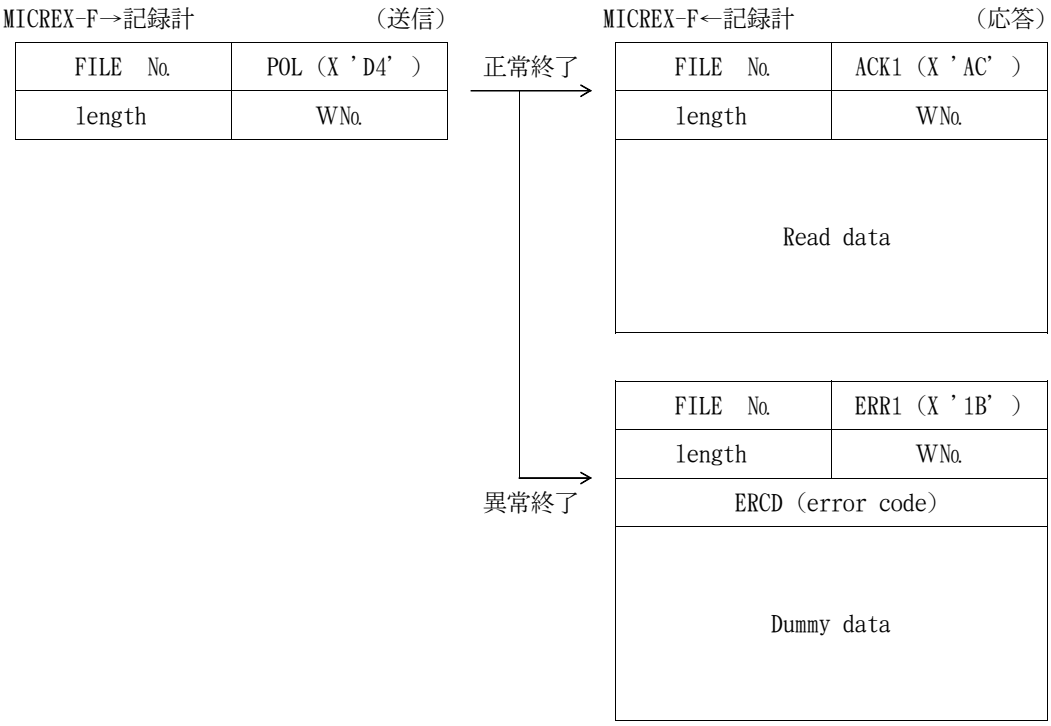


大分類	エラー詳細	意　　味
００	００	正常終了
０１	＊＊	論理エラー
	０１	応答が 110wordを越える
	０２	エレメント中に未定義コマンドがある又は，エレメントのフォーマットが正しくない。
０２	＊＊	記録計による否定応答
	０１	Busyにより処理不能

④ エレメント詳細

a）ポーリングエレメント

記録計の内部ＦＩＬＥをＲＥＡＤするためのエレメントです。



FILE No. ： 0～64 記録計の内部ファイルNo.

WNo. ： 0～255 ファイル先頭からのワードNo.

length ： 1～16 記録計の内部ファイルを読み込むワード数

POL ： ポーリングエレメントコード （X'D4'）

ACK1 ： ポーリングに対する肯定応答コード （X'AC'）

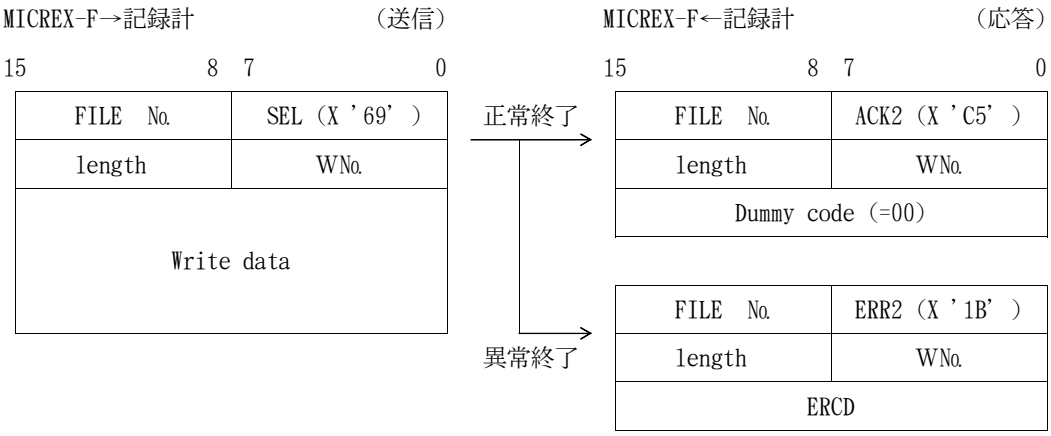
ERR1 ： ポーリングに対する否定応答コード （X'1B'）

ERCD ： 否定応答時，エラーコード（詳細は後記）

注） X' 'は16進数を示す。

b）セレクティングエレメント

記録計内部ファイルへＷＲＩＴＥするためのエレメントです。



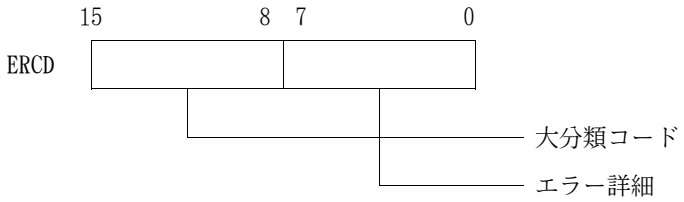
SEL　：　セレクティングエレメントコード　　（X'69'）

ACK2　：　セレクティングに対する肯定応答コード(X'C5'）

ERR2　：　セレクティングに対する否定応答コード(X'1B'）

ERCD　：　否定応答時エラーコード（詳細は後記）

※　エラーコード詳細



大分類	意　　味	詳細コード	意　　味
０１	コマンド・エラー	０１	未定義ファイルへのアクセス
		０２	ファイル領域外へのアクセス
０２	否　定　応　答	０１	ファイル一括プロテクト中
		０２	ライト・プロテクトファイルへのライト

例１）ポーリングエレメント

ＭＩＣＲＥＸ－Ｆプロセッサカプセルから，ステーション№３の記録計に対して，現在のＣＨ１～６の測定値の送信要求（ＲＥＡＤ）を行う。

例えば，ＣＨ１＝1.000Ｖ　　ＣＨ２＝0.50mV　　ＣＨ３＝30.00mV

ＣＨ４＝40Ｖ　　ＣＨ５＝25.5℃　　ＣＨ６＝1300℃　の場合

（各ＣＨの測定データはファイル№17に存在します。ファイル仕様は7.７項参照）

MICREX-F→記録計

17	X ’D4’
06	00

正常終了

MICREX-F←記録計

17	X ’AC’
06	00
1000	…… CH1＝1.000V
50	…… CH2＝0.50mV
3000	…… CH3＝30.00mV
40	…… CH4＝40V
255	…… CH5＝25.5℃
1300	…… CH6＝1300℃

異常終了

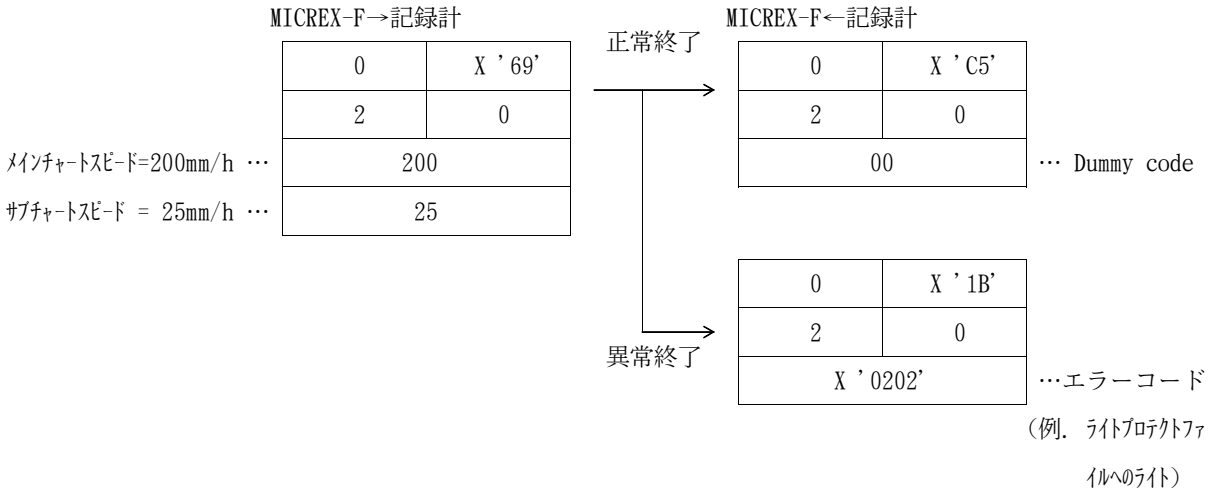
17	X ’1B’
06	00
X ’0102’	……エラーコード
00	（例. ファイル領域外のアクセス時） …… Dummy code

例２）セレクティングエレメント

ＭＩＣＲＥＸ－Ｆプロセッサカプセルから，ステーション№５の記録計に対して，メインチャートスピード，サブチャートスピードの設定（ＷＲＩＴＥ）を行う。

例えば，メインチャートスピード＝200㎜/h，サブチャートスピード＝25㎜/hに設定する場合

（メインチャートスピード，サブチャートスピードのデータは，ファイル№０に存在します。ファイル仕様は7.１項参照）



7. 内部ファイル仕様

7.1 設定値ファイル

ファイルNo.	名　　称	アクセス	ファイルサイズ
0	設定値ファイル	READ/WRITE	16ワード

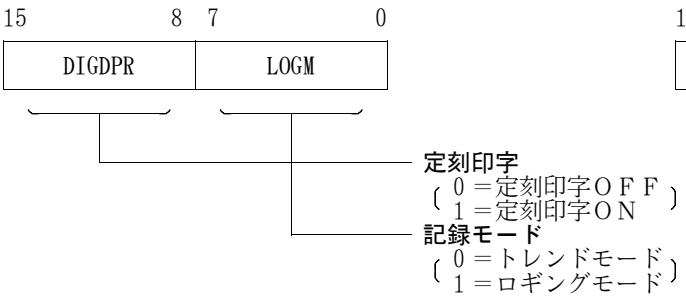
■ **概　要**

チャートスピード，記録モード等の設定用のファイル

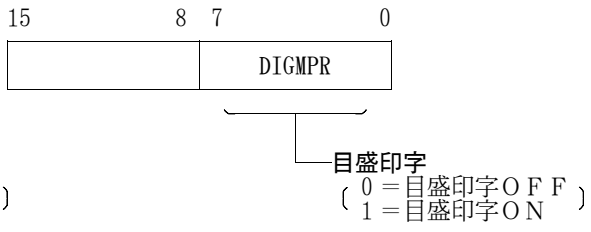
■ **構　成**

WNo.	略　　称		名　　称	単　位	値の範囲（設定範囲）
0	CHART1		メインチャートスピード	mm／h	5～1500
1	CHART2		サブチャートスピード	mm／h	5～1500
2	DIGDPR	LOGM	定刻印字／記録モード		下記(1)
3		DIGMPR	／目盛印字		下記(2)
4	LOGINT		ロギングインターバル	分	10～60
5	RECTYP		記録フォーマット		0＝標準，1＝ｵｰﾄﾚﾝｼﾞ記録 2＝ｿﾞｰﾝ記録，3＝ｽﾞｰﾑ記録
6	ZCNT		ゾーン分割数		2～4
7	LAMPM		記録紙照明		0＝消灯，1＝点灯
8	ROUT	DAYREP	日報自動印字／日報機能		下記(3)
9	RSTOP	RSTART	日報開始時刻／終了時刻		下記(4)
10	SOUT	DATSUM	積算自動印字／積算機能		下記(5)
11	SSTOP	SSTART	積算開始時刻／終了時刻		下記(6)
12	SPD	STNO	伝送速度／ステーションNo.		下記(7)
13	PRT	STP	パリティ／ストップビット		下記(8)
14		TIOD	Ｔ－リンク I/O伝送構成		下記(9)
15		TOTAL	積算のトータル値のみ印字 印字機能ＯＮ／ＯＦＦ		下記(10)

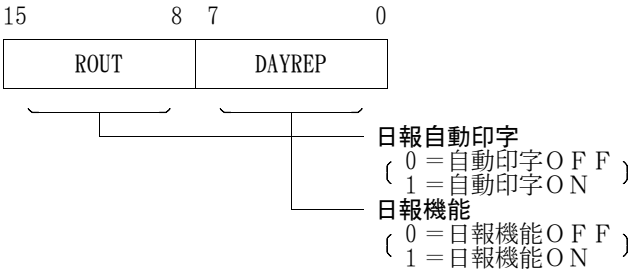
(1) ＤＩＧＤＰＲ／ＬＯＧＭ



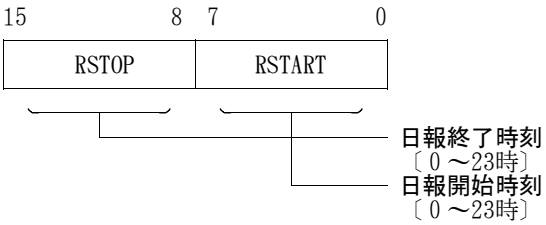
(2) ＤＩＧＭＰＲ



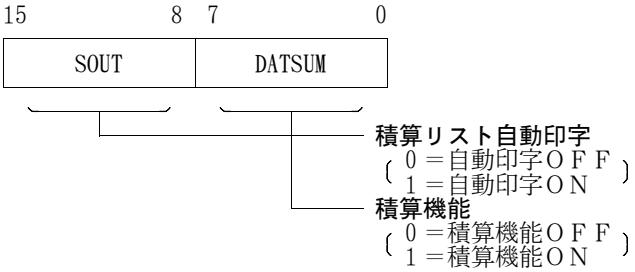
⑶ ＲＯＵＴ／ＤＡＹＲＥＰ



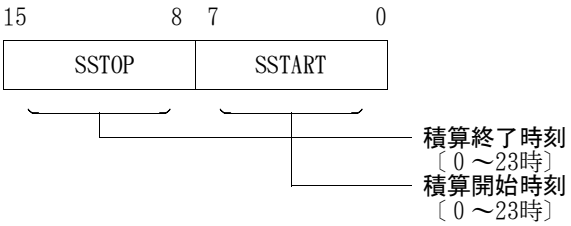
⑷ ＲＳＴＯＰ／ＲＳＴＡＲＴ



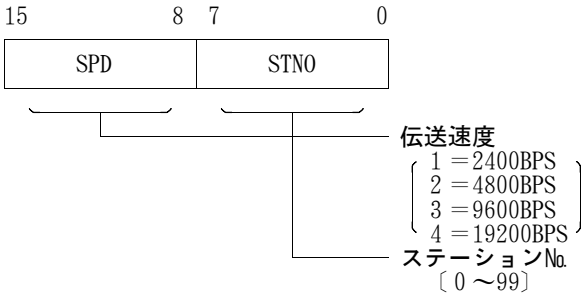
⑸ ＳＯＵＴ／ＤＡＴＳＵＭ



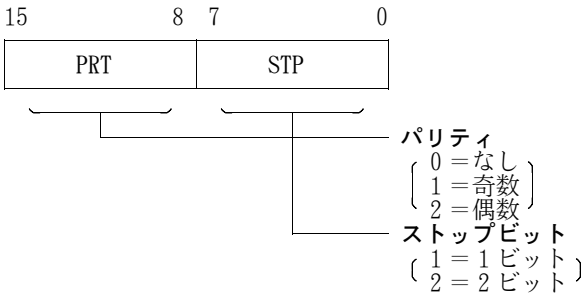
⑹ ＳＳＴＯＰ／ＳＳＴＡＲＴ



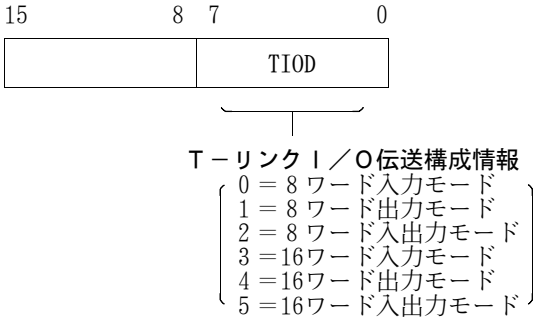
⑺ ＳＰＤ／ＳＴＮＯ



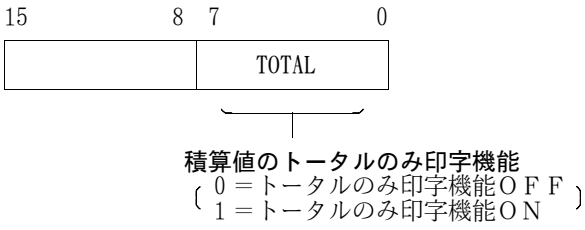
⑻ ＰＲＴ／ＳＴＰ



⑼ ＴＩＯＤ



⑽ ＴＯＴＡＬ



※　伝送関係のデータを書き変えた場合は，一度記録計の電源を切らないと，データが書き変わりません。

7.2　レンジファイル

ファイルNo.	名　　称	アクセス	ファイルサイズ
1～12	レンジファイル	READ/WRITE	各々32ワード

■ 概　要

各入力チャネルの入力種類，記録レンジ，およびＴＡＧNo.等の設定用ファイル。

ファイルNo.１～12が各々ＣＨ１～12に対応します。

■ 構　成

WNo.	略　　称		名　　称	単　位	値の範囲（設定範囲）
0	TAG(1)	TAG(0)	TAG No.		TAG No.(8桁) を ASCIIコードにて設定します。 下記(1)
1	TAG(3)	TAG(2)			
2	TAG(5)	TAG(4)			
3	TAG(7)	TAG(6)			
4	DFIST		入力フィルタ	秒	0~900 （0のとき入力ﾌｨﾙﾀなし）
5	UNIT	TYPE	単位／入力種別		下記(2)
6	POINT		工業値の小数点位置		0～5
7	RMIN		記録レンジ（0％側）		入力の種別によって異なる 下記(2)
8	RMAX		記録レンジ（100％側）		
9	MMIN		測定レンジ（ベーススケール）		直流電圧入力時のみ －5500～5500
10	MMAX		測定レンジ（フルスケール）		
11	SMIN		工業値（ベーススケール）		直流電圧入力時のみ －32767～32767
12	SMAX		工業値（フルスケール）		
13	ROOT	SCAL	開平演算／スケーリング		下記(3)
14	SUB		差演算チャネル番号		0～12（0のとき差演算なし）
15	SEK	NIP	積算／日報		下記(4)
16	ZONE		ゾーン記録時の記録ゾーン		1～4
17	ZOOM	ARNG	ズーム記録／オートレンジ記録		下記(5)
18	ZMBDY1		ズーム記録境界値　①	工業値	入力種別によって異なる
19	ZMBDY2		ズーム記録境界値　②		
20	ZMPCT1		ズーム記録記録紙位置　①	％	0～100
21	ZMPCT2		ズーム記録記録紙位置　②		
22	TAI	COLOR	対数演算／印字色		下記(6)
23	PVSIFT		ＰＶシフト値	工業値	－32767～32767
24	PVGAIN		ＰＶ傾き値	％	0.01～327.67
28			（予　備）		
29			（予　備）		
30			（予　備）		
31			（予　備）		

⑴ ＴＡＧ№（ＴＡＧ(0)～ＴＡＧ(7)）

ＴＡＧ№（最大８桁）をＡＳＣＩＩコードにて次のように設定します。

（例）

（TAG №）

TAG12345の設定 ⟶

TAG(1)	A	T	TAG(0)
TAG(3)	1	G	TAG(2)
TAG(5)	3	2	TAG(4)
TAG(7)	5	4	TAG(6)

⑵ 入力種別および記録レンジの設定

表　1

	入力種別	入力種別コード	記録レンジ設定範囲	備　　考
熱電対	K	1	－2300～14000	－230.0～1400.0℃に対応
	E	2	－2300～ 8300	－230.0～ 830.0℃に対応
	J	3	－2300～11300	－230.0～1130.0℃に対応
	T	4	－2300～ 4300	－230.0～ 430.0℃に対応
	R	5	－ 300～17900	－ 30.0～1790.0℃に対応
	S	6	－ 300～17900	－ 30.0～1790.0℃に対応
	B	7	3700～17900	370.0～1790.0℃に対応
	N	8	－ 300～13300	－ 30.0～1330.0℃に対応
	W	9	－ 300～17900	－ 30.0～1790.0℃に対応
	L	10	－2300～ 9300	－230.0～ 930.0℃に対応
	U	11	－2300～ 4300	－230.0～ 430.0℃に対応
	PN	12	－ 300～13300	－ 30.0～1330.0℃に対応
測温抵抗体	Pt100 Ω	13	－2300～ 6300	－230.0～ 630.0℃に対応
	JPt100Ω	14	－2300～ 6300	－230.0～ 630.0℃に対応
直流電圧	±50mV	15	－5500～ 5500	－55.00～ 55.00mVに対応
	±500mV	16	－5500～ 5500	－550.0～ 550.0mVに対応
	± 5 V	17	－5500～ 5500	－5.500～ 5.500Ｖに対応
	±50Ｖ	18	－5500～ 5500	－55.00～ 55.00Ｖに対応
伝　送	COM	19	－32767～32767	
対数演算ＯＮ			－9×2048～9×2048	10^{-9}～10^{9}に対応

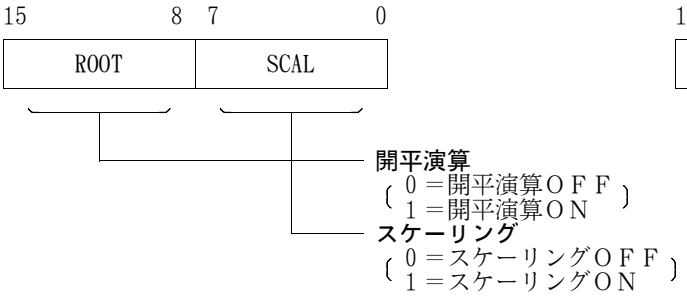
・直流電圧入力でスケーリング使用時は，記録レンジは－32767 ～32767の範囲で設定できます。

・熱電対，測温抵抗体入力で，単位コード＝02（° F)の場合には（上記記録レンジ×1.8＋32）の範囲で設定してください。

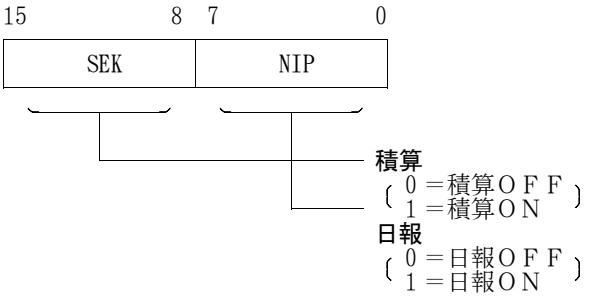
・対数演算ＯＮの時は，記録レンジ，工業値，ズーム記録境界値の設定が－ 9 ×2048～ 9 ×2048の範囲で，必ず2048の倍数で設定してください。

（例）10^{-3}～10^{5} の記録レンジを設定する場合は，記録レンジ０％に－6144（－ 3 ×2048），記録レンジ100％に10240（ 5 ×2048）を設定します。

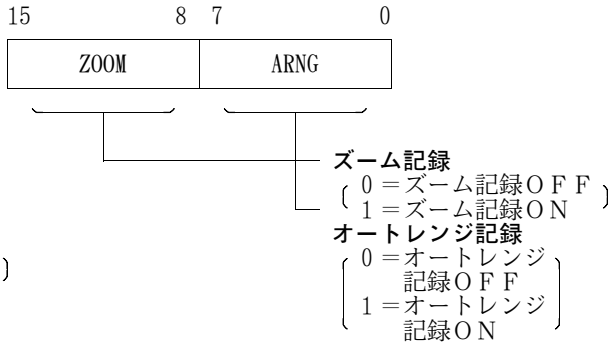
(3) ＲＯＯＴ／ＳＣＡＬ（直流電圧入力時のみ設定可）



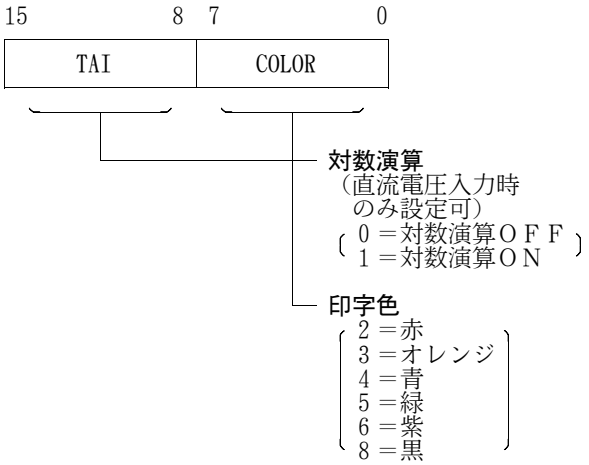
(4) ＳＥＫ／ＮＩＰ



(5) ＺＯＯＭ／ＡＲＮＧ



(6) ＴＡＩ／ＣＯＬＯＲ



7.3　警報設定ファイル

ファイルNo.	名　　称	アクセス	ファイルサイズ
13	警報設定ファイル	READ/WRITE	144ワード

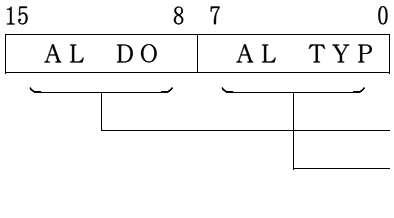
■ 概　要

入力チャネル（ＣＨ１～ＣＨ12）に対する警報（警報No.１～４）の設定を行うファイル。

■ 構　成

WNo.	略　　称		名　　称	単　位	値の範囲（設定範囲）	
0	AL1DO	AL1TYP	出力リレーNo./警報タイプ		下記(1)	CH１の設定
1	AL1		警報No.１設定値	工業値	入力種類によって異なる	
2	AL2DO	AL2TYP	出力リレーNo./警報タイプ		下記(1)	
3	AL2		警報No.２設定値	工業値	入力種類によって異なる	
4	AL3DO	AL3TYP	出力リレーNo./警報タイプ		下記(1)	
5	AL3		警報No.３設定値	工業値	入力種類によって異なる	
6	AL4DO	AL4TYP	出力リレーNo./警報タイプ		下記(1)	
7	AL4		警報No.４設定値	工業値	入力種類によって異なる	
8			（予備）			
9			（予備）			
10			（予備）			
11			（予備）			
12	AL1DO	AL1TYP	出力リレーNo./警報タイプ		下記(1)	CH２の設定
13	AL1		警報No.１設定値	工業値	入力種類によって異なる	
138	AL4DO	AL4TYP	出力リレーNo./警報タイプ		下記(1)	CH12の設定
139	AL4		警報No.４設定値	工業値	入力種類によって異なる	
140			（予備）			
141			（予備）			
142			（予備）			
143			（予備）			

(1) 出力リレーNo.，警報タイプ



出力リレーNo.（1 ～12，０のとき警報の外部出力なし）

警報タイプ｛０＝非監視，１＝Ｈ警報，２＝Ｌ警報，３＝ＲＨ警報，４＝ＲＬ警報｝

警報No.１～４の各警報について，同様のフォーマットで設定します。

同じ出力リレーNo.が複数から指定された場合，いずれかの警報が発生した場合，出力リレーがＯＮします。

・警報設定値

工業値で設定します。設定範囲はＰ18－表１“入力種別および記録レンジの設定”の“記録レンジ設定範囲”と同じです。

対数演算ＯＮの時は，警報タイプにＲＨ，ＲＬ警報を設定しないでください。

対数演算ＯＮの時のＨ，Ｌ警報の設定値は下記の式により計算してください。

警報設定値　＝　LOG_{10}実数部×2048＋指数部×2048

（例）警報の設定値に3.1×10^{-2}を設定する場合は下記の式より－3090を設定します。

警報設定値　＝　$LOG_{10}3.1\times2048+(-2)\times2048$　＝　－3090

7.4　システムファイル

ファイルNo.	名　　称	アクセス	ファイルサイズ
14	システムファイル	READ/WRITE	32ワード

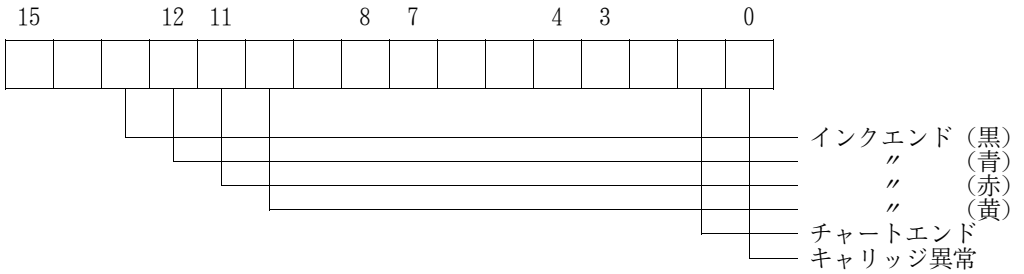
■ **概　　要**

記録計の内部動作に必要なデータを格納しています。記録計内での現時刻および，インク切れ等のＲＡＳ情報を読取ることができます。

■ **構　　成**

WNo.	略　　称		名　　称	単　位		値の範囲（設定範囲）	
0 ⋮							
⋮							
8	MONTH	YEAR	現時刻			YEAR　：　年（西暦下2桁） MONTH　：　月（1～12） DAY　：　日（1～31） HOUR　：　時（0～23） MINUT　：　分（0～59）	
9	HOUR	DAY					
10		MINUT					
⋮							
⋮							
24	RAS		RASデータ			下記(1)	
⋮			（予　備）				
30	MSTA	HSTA	定刻印字開始時刻	分	時	0～59	0～23
31	MKAN	HKAN	定刻印字間隔	分	時間	0～59	0～24

(1)　**ＲＡＳデータ：下記の様にビット情報で格納されます。**



(2)　**定刻印字間隔**

・定刻印字間隔が0時間0分の場合は，定刻印字は行われません。

・定刻印字間隔は，24時間を越える設定は行えません。

7.5　コマンドファイル

ファイルNo.	名　　称	ア ク セ ス	ファイルサイズ
15	コマンドファイル	READ/WRITE	8ワード

■ **概　　要**

記録計の内部動作に関する設定を行うファイルです。

記録計内部の時刻の変更およびメッセージを印字させることができます。

■ **構　　成**

WNo.	略　　称		名　　称	単　位	値の範囲（設定範囲）
0	YEAR	SET	SET：時刻セットコマンド		YEAR　：　年（西暦下2桁） MONTH　：　月（1～12） DAY　：　日（1～31） HOUR　：　時（0～23） MINUT　：　分（0～59）
1	DAY	MONTH			
2	MINUT	HOUR			
⋮					
⋮			（予　備）		
7	MESRE		メッセージ印字		下記(2)

(1)　時刻の設定

本ファイルのＹＥＡＲ，ＭＯＮＴＨ，ＤＡＹ，ＨＯＵＲ，ＭＩＮＵＴを設定後，ＳＥＴ（時刻セットコマンド）に1を書込むことによって，記録計の内部の時刻設定が行われます。

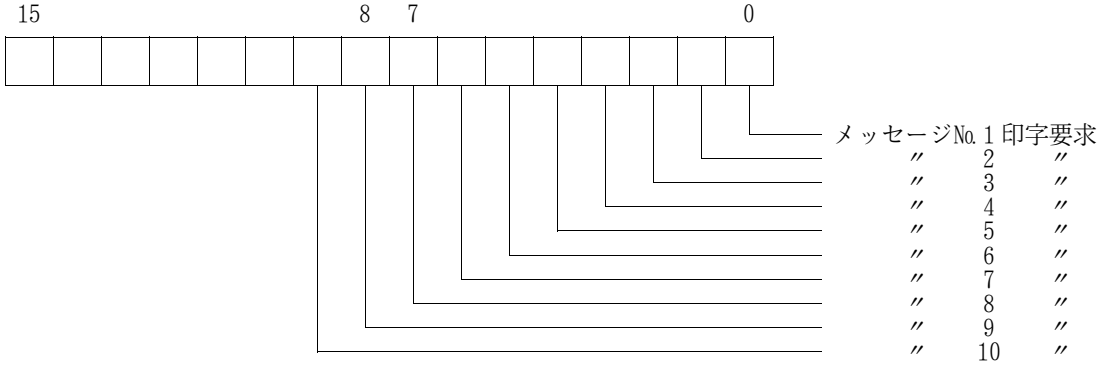
（セットコマンドと時刻を同時に書込んでも構いません）

セットコマンドは，内部時刻設定後，自動的に0クリアされます。

(2)　メッセージ印字：下記の様にビット情報で格納します。

メッセージが印字中の場合は，印字要求は保持されます。

メッセージ印字要求ビットは，印字要求が保持された後，自動的に0クリアされます。



7.6　入力異常情報ファイル

ファイルNo.	名　　称	ア ク セ ス	ファイルサイズ
16	入力異常情報ファイル	READのみ	6 ワード

■ **概　　要**

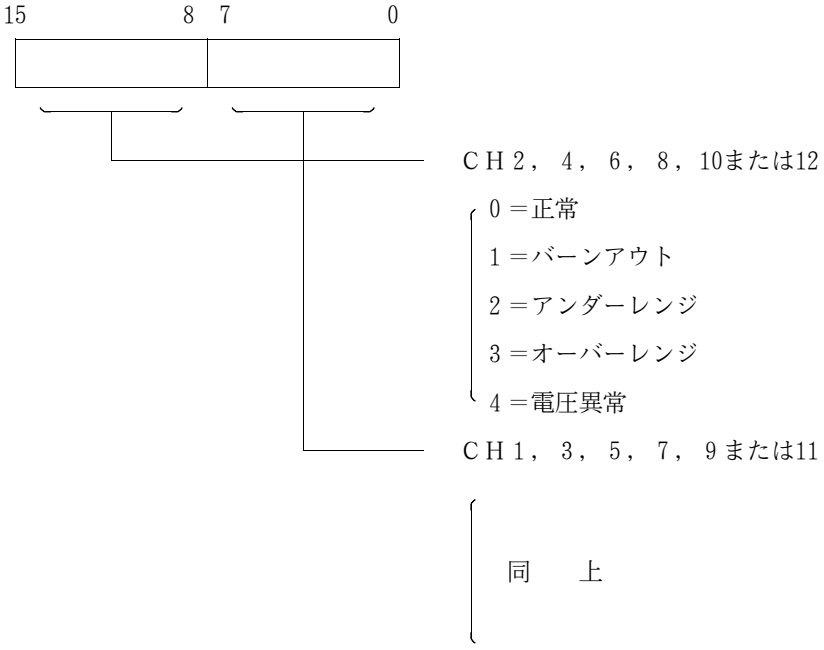
記録計の入力（ＣＨ１～ＣＨ12）に関する異常情報が格納されるファイル。

入力のバーンアウト，オーバー／アンダーレンジを読取ることができます。

■ **構　　成**

WNo.	略　　称		名　　称	単　位	値の範囲（設定範囲）
0	CH2	CH1	各入力の異常情報		下　記 (1)
1	CH4	CH3			
2	CH6	CH5			
3	CH8	CH7			
4	CH10	CH9			
5	CH12	CH11			

(1) **入力異常情報**



7.7　入力データファイル

ファイルNo.	名　　称	ア ク セ ス	ファイルサイズ
17	入力データファイル	READのみ	12ワード

■ **概　　要**

記録計の入力データが格納されるファイル。

入力データ（ＣＨ１～ＣＨ12）のデータを工業値で読出すことができます。

■ **構　　成**

WNo.	略　　称	名　　称	単　位	値の範囲（設定範囲）
0	PV1	CH1 測定データ	工業値	入力種別によって異なる
1	PV2	CH2　〃	〃	〃
2	PV3	CH3　〃	〃	〃
3	PV4	CH4　〃	〃	〃
4	PV5	CH5　〃	〃	〃
5	PV6	CH6　〃	〃	〃
6	PV7	CH7　〃	〃	〃
7	PV8	CH8　〃	〃	〃
8	PV9	CH9　〃	〃	〃
9	PV10	CH10　〃	〃	〃
10	PV11	CH11　〃	〃	〃
11	PV12	CH12　〃	〃	〃

① 測定データは全て工業値（小数点なし）にて格納されており，値の範囲は表１の“記録レンジの設定範囲”と同様です。

② 入力がバーンアウトまたはオーバー／アンダーレンジ，電圧異常時には，本データは上記値の範囲の最大または最小となります。

7.8　アラーム出力ファイル

ファイルNo.	名　　称	ア ク セ ス	ファイルサイズ
19	アラーム出力ファイル	READのみ	36ワード

■ 概　　要

警報の発生情報をバイト単位で格納しているファイル。

現在発生している警報を読取ることができます。

■ 構　　成

WNo.	略　　称		名　　称	単　位	値の範囲（設定範囲）
0	ALM2	ALM1	ＣＨ１アラーム発生情報	——	0＝アラーム発生なし 1＝アラーム発生
1	ALM4	ALM3			
2	（予備）				
3	ALM2	ALM1	ＣＨ２アラーム発生情報	——	0＝アラーム発生なし 1＝アラーム発生
4	ALM4	ALM3			
5	（予備）				
6	ALM2	ALM1	ＣＨ３アラーム発生情報	——	0＝アラーム発生なし 1＝アラーム発生
7	ALM4	ALM3			
8	（予備）				
9	ALM2	ALM1	ＣＨ４アラーム発生情報	——	0＝アラーム発生なし 1＝アラーム発生
10	ALM4	ALM3			
11	（予備）				
12	ALM2	ALM1	ＣＨ５アラーム発生情報	——	0＝アラーム発生なし 1＝アラーム発生
13	ALM4	ALM3			
14	（予備）				
15	ALM2	ALM1	ＣＨ６アラーム発生情報	——	0＝アラーム発生なし 1＝アラーム発生
16	ALM4	ALM3			
17	（予備）				
18	ALM2	ALM1	ＣＨ７アラーム発生情報	——	0＝アラーム発生なし 1＝アラーム発生
19	ALM4	ALM3			
20	（予備）				
21	ALM2	ALM1	ＣＨ８アラーム発生情報	——	0＝アラーム発生なし 1＝アラーム発生
22	ALM4	ALM3			
23	（予備）				
24	ALM2	ALM1	ＣＨ９アラーム発生情報	——	0＝アラーム発生なし 1＝アラーム発生
25	ALM4	ALM3			
26	（予備）				
27	ALM2	ALM1	ＣＨ10アラーム発生情報	——	0＝アラーム発生なし 1＝アラーム発生
28	ALM4	ALM3			
29	（予備）				
30	ALM2	ALM1	ＣＨ11アラーム発生情報	——	0＝アラーム発生なし 1＝アラーム発生
31	ALM4	ALM3			
32	（予備）				
33	ALM2	ALM1	ＣＨ12アラーム発生情報	——	0＝アラーム発生なし 1＝アラーム発生
34	ALM4	ALM3			
35	（予備）				

7.9 伝送入力データファイル

ファイルNo.	名　　称	ア ク セ ス	ファイルサイズ
21	伝送入力データファイル	WRITEのみ	12ワード

■ **概　　要**

記録計に伝送するデータが格納されるファイル。

伝送データを各チャネルに工業値で書き込むことができます。

■ **構　　成**

WNo.	略　　称	名　　称	単　位	値の範囲（設定範囲）
0	CV1	CH1 伝送入力データ	工業値	入力種別によって異なる
1	CV2	CH2　〃	〃	〃
2	CV3	CH3　〃	〃	〃
3	CV4	CH4　〃	〃	〃
4	CV5	CH5　〃	〃	〃
5	CV6	CH6　〃	〃	〃
6	CV7	CH7　〃	〃	〃
7	CV8	CH8　〃	〃	〃
8	CV9	CH9　〃	〃	〃
9	CV10	CH10　〃	〃	〃
10	CV11	CH11　〃	〃	〃
11	CV12	CH12　〃	〃	〃

① 伝送入力データは全て工業値（小数点なし）にて格納されており，値の範囲は表１の“記録レンジの設定範囲”と同様です。

7.10 メッセージファイル

ファイルNo.	名　　称	ア ク セ ス	ファイルサイズ
22	メッセージファイル	READ/WRITE	120ワード

■ 概　要

メッセージ印字のメッセージ文字データ，印字色，印字位置，印字タイミング等を格納しているファイル。
メッセージデータを変更することができます。

■ 構　成

WNo.	略　　称		名　　称	単　位	値の範囲（設定範囲）	
0	MES (1)	MES (0)	メッセージ文字データ		メッセージ文字データ（16桁）を ASCIIコードにて設定します。	メッセージNo.1の設定
1	MES (3)	MES (2)				
2	MES (5)	MES (4)				
3	MES (7)	MES (6)				
4	MES (9)	MES (8)				
5	MES (11)	MES (10)				
6	MES (13)	MES (12)				
7	MES (15)	MES (14)			下記(1)	
8	MPOS	MCOL	印字先頭位置／印字色		下記(2)	
9	MSTR	MTIM	印字開始時間／印字ﾀｲﾐﾝｸﾞ		下記(3)	
10	MACH	MINT	警報CH／印字間隔		下記(4)	
11	MAON	MAHL	警報ON/OFF／警報No.		下記(5)	
						メッセージNo.2の設定
118						メッセージNo.10の設定
119						

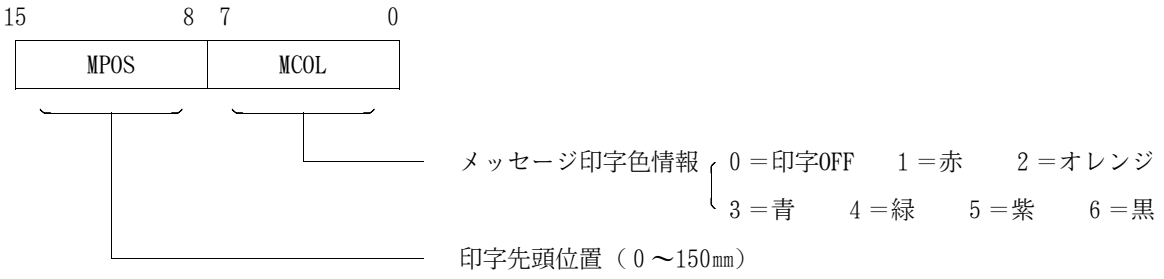
(1) メッセージ文字データ（ＭＥＳ(0)～ＭＥＳ(15)）

メッセージ文字データ（最大16桁）をＡＳＣＩＩコードにて次のように設定します。

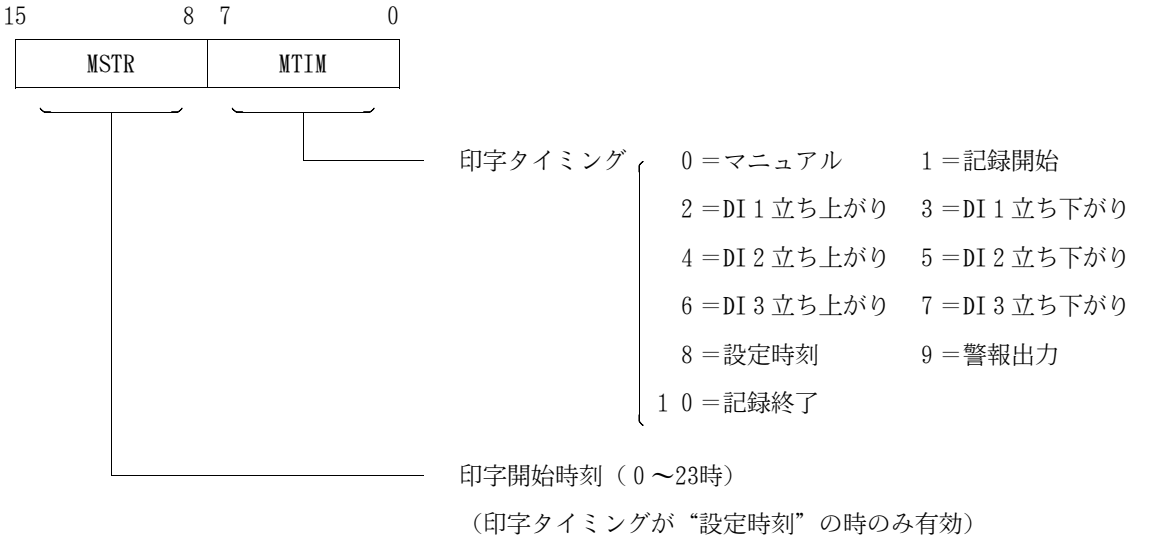
（例）
（メッセージ文字データ）
MESSAGE123456789の設定 ⟶

MES(1)	E	M	MES(0)
MES(3)	S	S	MES(2)
MES(5)	G	A	MES(4)
MES(7)	1	E	MES(6)
MES(9)	3	2	MES(8)
MES(11)	5	4	MES(10)
MES(13)	7	6	MES(12)
MES(15)	9	8	MES(14)

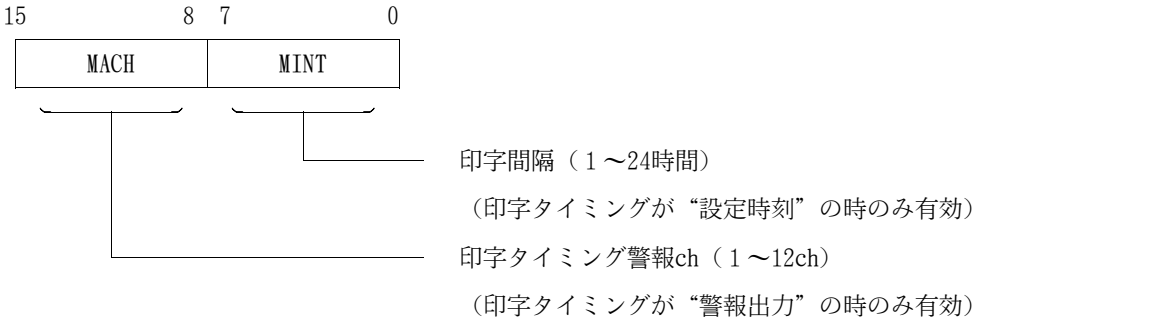
⑵ ＭＰＯＳ／ＭＣＯＬ



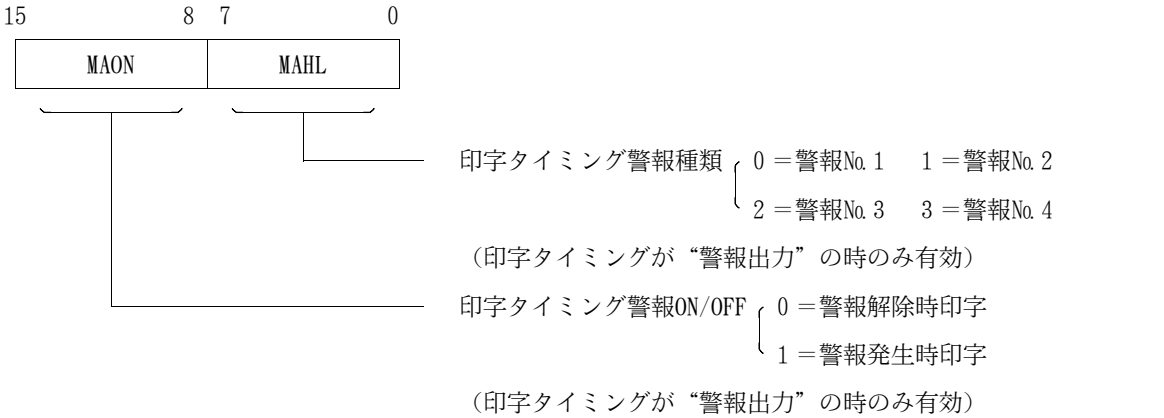
⑶ ＭＳＴＲ／ＭＴＩＭ



⑷ ＭＡＣＨ／ＭＩＮＴ



⑸ ＭＡＯＮ／ＭＡＨＬ



7.11　日報ファイル

ファイルNo.	名　　称	アクセス	ファイルサイズ
33～35	日報ファイル	READのみ	各256ワード

■ 概　　要

日報関係のファイルで，日報の開始終了時間内の１時間毎の瞬時値とその時の時間，この瞬時値の平均値，最大値とその時の時間，最小値とその時の時間のデータを格納しているファイル。

日報の終了時間になると，日報ファイルは書き替わります。

日報のデータを読み出すことができます。

■ 構　　成

	WNo.	略　　称	名　　称	単　位	値の範囲（設定範囲）	
	0 144		（予　備）			
	145	DAY　MONTH	瞬時値データセット時間	日／月	1～31／1～12	
	146	MINUT　HOUR		分／時	0～59／0～23	
	147	NV1	CH 1　瞬時値データ	工業値	入力種別によって異なる	
	148	NV2	CH 2　〃	〃	〃	
	149	NV3	CH 3　〃	〃	〃	
	150	NV4	CH 4　〃	〃	〃	
フ	151	NV5	CH 5　〃	〃	〃	スタート時間
ァ	152	NV6	CH 6　〃	〃	〃	の瞬時値ﾃﾞｰﾀ
イ	153	NV7	CH 7　〃	〃	〃	
ル	154	NV8	CH 8　〃	〃	〃	
33	155	NV9	CH 9　〃	〃	〃	
	156	NV10	CH10　〃	〃	〃	
	157	NV11	CH11　〃	〃	〃	
	158	NV12	CH12　〃	〃	〃	
	159	DAY　MONTH				1時間後の
						瞬時値ﾃﾞｰﾀ
	251	NV7				
	252	NV8				7時間後の
	253	NV9				瞬時値ﾃﾞｰﾀ
↑	254	NV10				
	255	NV11				
	0	NV12				
↓	1	DAY　MONTH				8時間後の
						瞬時値ﾃﾞｰﾀ
フ						
ァ						
イ	220	NV8				
ル	221	NV9				23時間後の
34	222	NV10				瞬時値ﾃﾞｰﾀ
	223	NV11				
	224	NV12				

	WNo.	略　　称	名　　称	単　位	値の範囲（設定範囲）
	225	ANV1	CH 1　平均値	工業値	入力種別によって異なる
	226	ANV2	〃 2　〃	〃	〃
	227	ANV3	〃 3　〃	〃	〃
	234	ANV10			
	235	ANV11			
ファイル34	236	ANV12			
	237	MINUT　HOUR	CH 1　最大値時間	分／時	0 ～59／ 0 ～23
	238	MAX1	CH 1　最大値	工業値	入力種別によって異なる
	239	MINUT　HOUR	CH 2　〃	〃	〃
	240	MAX2	CH 2　〃	〃	〃
	241	MINUT　HOUR	CH 3　〃	〃	〃
	242	MAX3	CH 3　〃	〃	〃
↑	254	MAX9	CH 9		
	255	MINUT　HOUR	CH10		
↓	0	MAX10	CH10		
	1	MINUT　HOUR	CH11		
	2	MAX11	CH11		
	3	MINUT　HOUR	CH12		
ファイル35	4	MAX12	CH12		
	5	MINUT　HOUR	CH 1　最小値時間	分／時	0 ～59／ 0 ～23
	6	MIN1	CH 1　最小値	工業値	入力種別によって異なる
	7	MINUT　HOUR	CH 2　〃	〃	〃
	27	MINUT　HOUR	CH12		
	28	MIN12	CH12		
	29 255		（予　備）		

① 瞬時値データ，平均値データ，最大，最小値データは全て工業値（小数点なし）にて格納されており，値の範囲は表１の“記録レンジの設定範囲”と同様です。

② 入力がバーンアウトまたはオーバー／アンダーレンジ，電圧異常時には，瞬時値データは上記値の範囲の最大または最小になります。

7.12　積算ファイル

ファイルNo.	名　　称	アクセス	ファイルサイズ
37、38	積算ファイル	READのみ	各256ワード

■ **概　　要**

積算関係のファイルで，積算の開始，終了時間内の１時間毎の積算値と積算終了時間，積算値のトータルを格納しているファイル。

積算の終了時間になると，積算ファイルは書き替わります。

積算のデータを読み出すことができます。

■ **構　　成**

	WNo.	略　　称		名　　称	単　位	値の範囲（設定範囲）	
	0 ⋮ 124			（予　備）			
	125	DAY	MONTH	積算終了時間	日／月	1～31／1～12	
	126	MINUT	HOUR		分／時	0～59／0～23	
	127	SV1		CH 1　積算データ	工業値	入力種別によって異なる	
	128	SV2		CH 2　〃	〃	〃	
	129	SV3		CH 3　〃	〃	〃	
	130	SV4		CH 4　〃	〃	〃	
フ	131	SV5		CH 5　〃	〃	〃	積算開始時間
ァ	132	SV6		CH 6　〃	〃	〃	後から１時間
イ	133	SV7		CH 7　〃	〃	〃	の積算データ
ル	134	SV8		CH 8　〃	〃	〃	
37	135	SV9		CH 9　〃	〃	〃	
	136	SV10		CH10　〃	〃	〃	
	137	SV11		CH11　〃	〃	〃	
	138	SV12		CH12　〃	〃	〃	
	139	DAY	MONTH				（積算開始＋1）時間後から１時間の積算ﾃﾞｰﾀ
	⋮						
	⋮						
	253	SV1					
↑	254	SV2					（積算開始＋9）時間後から１時間の積算ﾃﾞｰﾀ
	255	SV3					
↓	0	SV4					
	1	SV5					
	2	SV6					
	⋮						
フ	⋮						
ァ	201	SV9					（積算開始+23）時間後から１時間の積算ﾃﾞｰﾀ
イ	202	SV10					
ル	203	SV11					
38	204	SV12					

WNo.	略　　称	名　　称	単　位	値の範囲（設定範囲）
205	SVT01	CH 1 積算トータルデータ	工業値	－999999～999999
206				
207	SVT02	〃 2　　〃	〃	〃
208	SVT03	〃 3　　〃	〃	〃
209				
210	SVT04	〃 4　　〃	〃	〃
211	SVT05	〃 5　　〃	〃	〃
212				
213	SVT06	〃 6　　〃	〃	〃
214	SVT07	〃 7　　〃	〃	〃
215				
216	SVT08	〃 8　　〃	〃	〃
217	SVT09	〃 9　　〃	〃	〃
218				
219	SVT010	〃10　　〃	〃	〃
220	SVT011	〃11　　〃	〃	〃
221				
222	SVT012	〃12　　〃	〃	〃
223 ⋮ 255		（予　備）		

① 積算データ，積算トータルデータは全て工業値（小数点なし）にて格納されております。
積算データの値の範囲は，表１の“記録レンジの設定範囲”と同様です。

② 入力がバーンアウトまたはオーバー／アンダーレンジ，電圧異常時には，積算データは上記値の範囲の最大または最小となります。

★　マニュアルコメント用紙　★

お客様へ

マニュアルに関するご意見，ご要望，その他お気付きの点，または内容の不明確な部分がございましたら，この用紙に具体的にご記入のうえ，担当営業員にお渡しください。

マニュアル№	TN508146c
マニュアル名称	マイクロジェット記録計用 T リンクインタフェース 取扱説明書

ご　提　出　日		年　　月　　日
ご提出者	社名	
	所属	
	氏名	

ページ	行	内　　容
		意見，要望，内容不明確（まちがい，説明不足，用語不統一，誤字脱字，その他） ……いずれかに○印

出版元記入欄	担当		受付	年　月　日	受付番号	

富士電機株式会社

本社　〒141-0032　東京都品川区大崎一丁目11番2号（ゲートシティ大崎イーストタワー）
http://www.fujielectric.co.jp

計測機器の技術相談窓口
℡（042）584-1506　　FAX（042）584-1513
受付時間　AM9：00～12：00　PM1：00～5：00
［月～金曜日（祝日を除く）、FAXでの受信は常時行っています］

計測機器のホームページ　http://www.fujielectric.co.jp/products/instruments/

営業拠点
関東地区　TEL(03)5435-7041
中部地区　TEL(052)746-1014
関西地区　TEL(06)6455-6790